

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 669 053**

51 Int. Cl.:

**G08B 13/196** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **06.12.2007 PCT/US2007/025026**

87 Fecha y número de publicación internacional: **19.06.2008 WO08073283**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.12.2007 E 07867658 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.03.2018 EP 2102835**

54 Título: **Sistema de videovigilancia con acuse de recibo de comunicación**

30 Prioridad:

**07.12.2006 US 873379 P**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**23.05.2018**

73 Titular/es:

**SENSORMATIC ELECTRONICS, LLC (100.0%)  
6600 Congress Avenue  
Boca Raton, FL 33487, US**

72 Inventor/es:

**BERKEY, THOMAS F.**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

**ES 2 669 053 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Sistema de videovigilancia con acuse de recibo de comunicación

**5 Campo de la invención**

La invención se refiere a sistemas de videovigilancia y, en particular, a un sistema y a un método para verificar la funcionalidad y la operación de la videovigilancia.

**10 Antecedentes de la invención**

En un gran porcentaje de instalaciones de sistemas de videovigilancia, para instalar o reemplazar el domo de una cámara de video, un equipo de instalación a menudo debe usar una plataforma elevadora o una escalera muy alta para alcanzar las posiciones elevadas de uno o más componentes del video. Los domos de las cámaras de video a menudo incluyen hardware integrado y componentes de diagnóstico para enviar y recibir información operativa a través de una red. Cuando se instala un domo de cámara de video particular, generalmente pasa por un procedimiento de "inicio" o de calibración, y posteriormente busca actividad en una red de comunicación conectada, que puede ejecutar cualquiera de los múltiples protocolos. Cuando el domo de la cámara de video detecta una secuencia de comandos adecuada en una de las redes, puede informar el tipo de protocolo y/o la secuencia de comandos encontrados como texto superpuesto en una transmisión de video comunicada y visualizada en un monitor de la sala de control. Para verificar que el domo está instalado y comunicándose correctamente, un instalador normalmente se comunicaría con alguien en la sala de control que observaría el mensaje de confirmación de comunicación en el monitor y/o verificaría la comunicación con el domo enviando un comando de movimiento desde la sala de control al domo de la cámara de video.

Como se ha indicado anteriormente, los domos de las cámaras de video a menudo incluyen hardware integrado y componentes de diagnóstico, que pueden proporcionar la capacidad de detectar cuándo el domo de la cámara recibe una comunicación reconocida de un controlador. Incluso cuando el domo no recibe un comando para moverse, un controlador de domo generalmente envía comandos de sondeo para buscar actividad de alarma u otro evento indicativo. Muchos domos existentes también ejecutan diagnósticos internos y superponen las indicaciones de estado y/o los errores en una salida de transmisión de video. Como tal, además de tener un instalador en la ubicación del domo de la cámara de video, los sistemas actuales también requieren que haya alguien presente en el extremo receptor de la transmisión de video, tal como en una sala de control u otra ubicación secundaria, para verificar la funcionalidad y/o el estado operativo de una cámara instalada. Si un instalador pudiera verificar que el domo se está comunicando correctamente y que pasa con éxito las comprobaciones de diagnóstico en el sitio de instalación de la cámara sin requerir una segunda persona en otro lugar, la instalación podría realizarse más rápido y a un coste menor.

Las soluciones anteriores para este problema incluyen el uso de un diodo emisor de luz ("LED") en el propio domo de la cámara de video, fácilmente visible para el instalador, para indicar una comunicación o funcionalidad correcta. Sin embargo, este enfoque no está exento de desventajas. Un LED o elemento visible similar en el domo de la cámara de video que es fácilmente visible para el instalador también es visible para los clientes, así como para los posibles ladrones. El personal de seguridad que monitoriza un área con el domo de la cámara de video obviamente no quiere que los posibles ladrones que están rastreando reconozcan fácilmente hacia dónde apunta el domo. Para reducir la probabilidad de tales circunstancias, los domos de las cámaras de video generalmente se diseñan como globos lisos que ocultan el conjunto de la lente y otros componentes del dispositivo. Sin embargo, un LED visible que se moviera alrededor del globo y que indicara la posición de la cámara, reduciría aún la capacidad del personal de seguridad para monitorizar discretamente una ubicación en particular.

El documento WO 01/41428 A1 divulga un sistema de cámara que incluye una cámara incrustada o asociada de otro modo con una representación antropomórfica similar a una criatura que tiene características controlables. Las características se controlan de manera que las configuraciones particulares de las características son indicativas de un estado operativo del sistema de cámara. En una realización ilustrativa, la representación incluye una cabeza y un cuerpo, y las características controlables son características faciales, por ejemplo, un par de cejas controlables, un par de párpados controlables y una boca controlable. Las características controlables de la representación antropomórfica se ajustan de acuerdo con un protocolo de interacción que especifica configuraciones particulares de las características para los estados operativos correspondientes del sistema de cámara, proporcionando así una interfaz de usuario natural y fácil de entender.

En vista de lo anterior, es deseable proporcionar un sistema de videovigilancia que tenga la capacidad de verificar la comunicación y/o un estado operativo en el sitio del domo de una cámara de video sin la necesidad de personal adicional en una ubicación secundaria, al tiempo que mantiene la ventaja de rastrear y/o monitorizar de forma discreta un área de interés seleccionada.

**Sumario de la invención**

La presente invención proporciona ventajosamente un sistema de videovigilancia de acuerdo con la reivindicación 1. En particular, se proporciona un sistema para controlar un motor en un sistema de videovigilancia, que incluye un controlador que evalúa un estado operativo del sistema de videovigilancia y acciona el motor para moverse en un patrón de movimiento predeterminado basado, al menos en parte, en la evaluación. El motor se acciona para moverse en el patrón de movimiento predeterminado si la evaluación tiene éxito, y el controlador acciona el motor para moverse en un patrón de movimiento predeterminado diferente si la evaluación no tiene éxito. La evaluación del estado operativo puede incluir la verificación de la comunicación con una estación de monitorización, la recepción de un comando de sondeo válido y/o la verificación de una suma de comprobación de comando.

La presente invención también proporciona un sistema de videovigilancia que tiene una cámara de video, un motor de inclinación operable para mover la cámara de video en una dirección de inclinación, un motor de panoramización operable para mover la cámara de video en una dirección panorámica, un controlador en comunicación eléctrica con el motor de inclinación y con el motor de panoramización. El controlador evalúa un estado operativo del sistema de videovigilancia y acciona al menos uno del motor de inclinación y del motor de panoramización para mover la cámara de video a lo largo de un patrón de movimiento predeterminado basado al menos en parte en la evaluación. Al menos uno del motor de inclinación y del motor de panoramización se accionan para mover la cámara a lo largo del patrón de movimiento predeterminado si la evaluación tiene éxito. Además, el patrón de movimiento predeterminado puede incluir el accionamiento del motor de inclinación solamente. El primer controlador también acciona al menos uno del motor de inclinación y del motor de panoramización para mover la cámara de video a lo largo de un patrón de movimiento predeterminado diferente si la evaluación no tiene éxito, en el que el patrón de movimiento predeterminado diferente puede incluir el accionamiento del motor de panoramización solamente. La evaluación del estado operativo puede incluir la verificación de la comunicación con una estación de monitorización, la recepción de un comando de sondeo y/o la verificación de una suma de comprobación de comando.

La presente invención también incluye un método para operar el sistema de videovigilancia descrito anteriormente, que incluye evaluar un estado operativo del sistema de videovigilancia y accionar uno o más motores de cámara de video para mover una cámara de video a lo largo de un patrón de movimiento predeterminado basado al menos en parte en la evaluación. El uno o más motores de cámara de video se accionan para mover la cámara de video a lo largo del patrón de movimiento predeterminado si la evaluación tiene éxito, y el método también incluye accionar uno o más motores de cámara de video para mover la cámara de video a lo largo de un patrón de movimiento predeterminado diferente si la evaluación no tiene éxito. La evaluación del estado operativo puede incluir la verificación de una conexión de red válida, la recepción de un comando de sondeo y/o la verificación de una suma de comprobación de comando.

**Breve descripción de los dibujos**

Una comprensión más completa de la presente invención, y las ventajas y características relacionadas de la misma, se entenderán más fácilmente con referencia a la siguiente descripción detallada cuando se considera junto con los dibujos adjuntos en los que:

la figura 1 es una ilustración de un sistema de videovigilancia construido de acuerdo con los principios de la presente invención;

la figura 2 es una vista despiezada de un conjunto de carcasa del sistema de videovigilancia de la figura 1;

la figura 3 es una vista despiezada de un conjunto de cámara del sistema de videovigilancia de la figura 1;

la figura 4 es un esquema de un sistema de videovigilancia construido de acuerdo con los principios de la presente invención; y

la figura 5 es un diagrama de flujo de una realización del funcionamiento del sistema de videovigilancia de acuerdo con los principios de la presente invención.

**Descripción detallada de la invención**

La presente invención proporciona un sistema de videovigilancia y un método para el funcionamiento o verificación de la funcionalidad del mismo. Haciendo referencia ahora a las figuras de los dibujos, en las que los designadores de referencia similares se refieren a elementos similares, en la figura 1 se muestra un sistema de videovigilancia construido de acuerdo con los principios de la presente invención y designado generalmente como "10". El sistema de videovigilancia 10 generalmente puede incluir un conjunto de carcasa 12 en comunicación operativa con un conjunto de cámara 14, cada uno de los cuales puede contener diversos componentes mecánicos y eléctricos que facilitan el funcionamiento del mismo.

Haciendo referencia ahora a la figura 2, en particular, el conjunto de carcasa 12 puede incluir uno o más elementos

de carcasa 16a, 16b, 16c (a los que se hace referencia en este documento colectivamente como elementos de carcasa 16) que recubren o encierran de otro modo una parte del contenido del conjunto de carcasa. Los elementos de carcasa 16 pueden estar acoplados de forma móvil entre sí mediante una plataforma de soporte de panoramización giratoria 18 o un acoplamiento mecánico similar. El conjunto de carcasa 12 puede incluir además una placa de PC o placa CPU 20 y un suministro de energía 22 acoplado a un motor de panoramización 24. La placa CPU 20 puede incluir uno o más procesadores, componentes de memoria, controladores y/o una interfaz de comunicaciones (no mostrada) para recibir, almacenar y/o ejecutar comandos o entradas desde una ubicación remota y para impulsar el motor de panoramización 24. El suministro de energía 22 puede incluir una fuente de alimentación, tal como una batería o similar, y/o puede incluir además componentes eléctricos para recibir y convertir adecuadamente la energía de CA de una fuente externa para alimentar los componentes descritos en el presente documento. El motor de panoramización 24 puede incluir un motor de CC con las dimensiones y/o el factor de forma deseados que puede colocarse dentro del conjunto de carcasa teniendo al mismo tiempo suficiente salida de par para mover de forma controlada los componentes deseados del sistema de videovigilancia 10.

El conjunto de carcasa 12 del sistema de videovigilancia 10 puede incluir además un conjunto de motor 24 que tiene un tren de engranajes 24a acoplado a un motor de panoramización 24b y un codificador 24c, en el que el conjunto de motor 24 imparte, transfiere o transmite de otro modo la salida del motor 24 a porciones adicionales del sistema de videovigilancia 10 para producir el movimiento deseado. En particular, el codificador 24c puede incluir un codificador rotatorio incremental mecánico u óptico usado para indicar el movimiento del tren de engranajes 24a o del motor de panoramización 24b. La indicación de movimiento puede usarse para determinar la posición de panoramización relativa del conjunto de cámara 24 así como para accionar el motor de panoramización 24b para mover una parte del conjunto de carcasa 12 y/o del conjunto de cámara 14 a lo largo de un patrón de movimiento deseado o de una serie de movimientos controlados. Además, un conjunto de anillo colector 26 también puede incluirse en el conjunto de carcasa 12 y puede acoplarse además a la plataforma de soporte giratoria 18 y al elemento de carcasa 16c para proporcionar una conexión eléctrica a la plataforma de panoramización, así como para permitir que la plataforma se mueva en un número ilimitado de revoluciones contiguas de 360°. El conjunto de carcasa 12 también puede incluir un sensor óptico 28 para monitorizar la posición inicial del conjunto de carcasa 12 durante el funcionamiento.

Como se muestra en la figura 3, el conjunto de cámara 14 del sistema de videovigilancia 10 de la presente invención puede incluir generalmente uno o más elementos de carcasa de cámara capaces de formar una envoltura o cavidad para contener o de otra manera encerrar componentes adicionales del conjunto. Por ejemplo, puede haber elementos de carcasa de cámara delantero 30, trasero 32 y dos laterales 34, 34' acoplables entre sí, en los que uno o más de los elementos de carcasa están acoplados de forma giratoria o de otra forma móvil a los otros mediante un componente de soporte 36 y un conjunto de engranaje de inclinación/soporte 44. El conjunto de cámara 14 también puede incluir un balancín de cámara o rótula 38 capaz de recibir una cámara 40 de forma segura en su interior. La cámara 40 puede incluir cualquier dispositivo capaz de capturar una imagen visual, incluyendo, pero sin limitarse a, cámaras a color, cámaras en blanco y negro, dispositivos de captura digital, etc.

Un conjunto de motor de inclinación 42 que tiene un codificador de inclinación 42a, un motor de inclinación 42b y un tren de engranajes de inclinación 42c puede estar dispuesto dentro del conjunto de cámara 14. Además, una placa de PC 46 también puede incluirse en el conjunto de cámara 14 dentro de la carcasa. El motor de inclinación 42b puede estar acoplado mecánicamente al balancín de cámara 38 para su movimiento, mientras que el codificador de inclinación 42a puede ser similar al codificador de panoramización 24c descrito anteriormente con respecto al conjunto de motor de panoramización 24, es decir, el codificador puede incluir un codificador rotatorio incremental mecánico u óptico para controlar la rotación o el movimiento del motor de inclinación 42b. La placa de PC 46 puede incluir uno o más componentes eléctricos, procesadores, componentes de memoria, controladores, conectores de cable y/o drivers (no mostrados) para recibir, almacenar y/o transmitir comandos a e impulsar el conjunto de motor de inclinación 42, así como para recibir, almacenar y/o transmitir imágenes generadas por la cámara 40.

Haciendo referencia ahora a la figura 4, se muestra un esquema operativo que ilustra un sistema y un método mejorados para operar el sistema de videovigilancia 10 ilustrado en las figuras 1-3. En particular, el sistema incluye un controlador 48 acoplado operativamente y/o eléctricamente a uno o más motores, tales como el motor de panoramización 24b y el motor de inclinación 42b descritos anteriormente, para mover o posicionar el conjunto de cámara 14. El controlador 48 puede incluir un microcontrolador, procesador u otro dispositivo capaz de enviar y recibir señales y/o comandos durante el funcionamiento del sistema de videovigilancia 10, y para controlar adicionalmente o de otro modo accionar uno o más motores del sistema en respuesta a las señales enviadas y/o recibidas. El controlador 48 puede incluir además un componente de almacenamiento electrónico (no mostrado) para almacenar comandos, señales, instrucciones ejecutables, secuencias de comandos o similares empleados durante el funcionamiento. Además, el controlador 48 puede acoplarse a una red de comunicación 52 por cable o inalámbrica para enviar y recibir señales o comandos desde una estación de monitorización 54, que puede estar en una ubicación secundaria remota del conjunto de cámara 14. Cabe destacar que el controlador 48 y otros componentes electrónicos descritos en el presente documento pueden integrarse o incorporarse de otra forma dentro de cualquiera y/o de ambas placas de PC/CPU 20, 46 descritas anteriormente. Además, los componentes de hardware descritos en el presente documento también pueden estar contenidos dentro de un montaje de techo que puede acoplarse con una parte del conjunto de carcasa 12 y/o del conjunto de cámara 14 en un sitio de instalación.

En un método a modo de ejemplo para operar el sistema de videovigilancia 10 de la presente invención, una parte del conjunto de carcasa 12 y/o del conjunto de cámara 14 se mueve a lo largo de un patrón de movimiento predeterminado como una indicación del estado operativo del sistema de videovigilancia 10 tras la instalación. En particular, tras la instalación del conjunto de cámara de video en un sistema de videovigilancia 10 o red, el controlador 48 puede intentar detectar, evaluar o verificar de otro modo el estado operativo de uno o más componentes del sistema de videovigilancia 10 y/o las funciones a realizar. Como se usa en el presente documento, el término "estado operativo" incluye la habilidad o capacidad de cualquier componente del sistema de videovigilancia 10 para realizar con éxito su función prevista, y puede incluir, por ejemplo, una evaluación de la conectividad de red, de la intensidad de señal, de recibo de comando, de validez de comando, de suficiencia de potencia, de salida del motor o similares. Por ejemplo, el controlador 50 puede intentar verificar la conectividad de red de una cámara particular a la red 52 y además, a la estación de monitorización 54, en la que el intento de verificación puede continuar durante un período de tiempo predeterminado antes de que el intento expire, indicando así un fallo.

Dependiendo de si la verificación tiene éxito, el controlador 48 acciona posteriormente el uno o más motores 50 para mover una parte del conjunto de cámara 14 a lo largo de uno o más patrones de movimiento predeterminados. Por ejemplo, si el intento de verificación tiene éxito, una o dos excursiones del conjunto de cámara 14 en un eje de inclinación mediante el motor de inclinación 42 podrían indicar un asentimiento afirmativo o un "sí". De forma similar, un intento de verificación fallido que indique algún fallo operativo o error de diagnóstico podría indicarse mediante excursiones en el eje de panoramización mediante el motor de panoramización 24, similar a sacudir la cabeza para indicar "no". Por supuesto, los patrones de movimiento predeterminados pueden incluir el accionamiento de uno o más motores individualmente y/o en combinación entre sí para proporcionar movimiento a lo largo de uno o más ejes de movimiento deseados.

Pueden usarse metodologías de verificación similares para determinar la recepción de uno o más comandos de sondeo en una red; la validez de un comando recibido de la red, que puede incluir un análisis de suma de comprobación o similar; así como cualquier otro criterio particular de diagnóstico o rendimiento presente en las condiciones operativas óptimas del sistema de videovigilancia 10. Por ejemplo, haciendo referencia ahora al diagrama de flujo de la figura 5, se muestra un método a modo de ejemplo para evaluar la conectividad y la funcionalidad de un sistema de videovigilancia 10 tras la instalación. Inicialmente, puede instalarse y encenderse un componente del sistema de videovigilancia 10, tal como los conjuntos de carcasa y cámara 12, 14 (Etapa 60). Al encenderse, puede realizarse una evaluación de la conectividad de red y/o de la capacidad de comunicación de una parte del sistema de videovigilancia 10 (Etapa 62), por ejemplo, verificando la recepción de un comando de sondeo, haciendo ping a una IP conocida dirección, etc. Posteriormente, se realiza una determinación de si la evaluación tuvo éxito o no (es decir, de si se cumplió el estado operativo) (Etapa 64). Si la evaluación tuvo éxito, una parte del conjunto de cámara 14 se mueve a lo largo de un primer patrón de movimiento para indicar visualmente el éxito a un instalador (Etapa 66). Si la evaluación no tuvo éxito, una parte del conjunto de cámara 14 se mueve a lo largo de un segundo patrón de movimiento para indicar visualmente el fallo al instalador (Etapa 68) y para permitir la resolución de problemas u otros esfuerzos de diagnóstico que se llevarán a cabo (Etapa 70). En lugar de o además de las Etapas 66-70, puede realizarse una evaluación de la recepción de un comando de control válido desde la estación de monitorización 54 para validar las comunicaciones con la estación de monitorización 54 (Etapa 72). La evaluación puede incluir la verificación de una suma de comprobación de un comando recibido, la verificación de un mensaje aceptable, etc. Nuevamente, se realiza una determinación de si la evaluación tuvo éxito o no (Etapa 74). Si la evaluación tuvo éxito, una parte del conjunto de cámara 14 se mueve a lo largo de un primer patrón de movimiento, por ejemplo, un "asentimiento" basado en inclinación para indicar visualmente el éxito a un instalador (Etapa 76). Si la evaluación no tuvo éxito, una parte del conjunto de cámara 14 se mueve a lo largo de un segundo patrón de movimiento, por ejemplo un "no" basado en la panoramización para indicar visualmente el fallo a un instalador (Etapa 78), y para volver a permitir la resolución de problemas u otros esfuerzos de diagnóstico que se llevarán a cabo (Etapa 70). Por supuesto, los patrones de movimiento particulares pueden variar, incluso de una evaluación a otra, para indicar el éxito o el fracaso en las diferentes fases de la instalación o en los procedimientos de diagnóstico que se llevan a cabo para verificar la funcionalidad óptima del sistema instalado. Además, un fallo de una evaluación particular puede indicarse simplemente por la ausencia de movimiento o de movilidad del conjunto de cámara 14.

El sistema descrito y el método de correlación de un patrón de movimiento predeterminado para una verificación con éxito o sin éxito del funcionamiento del sistema de videovigilancia 10 pueden usarse en numerosas rutinas de diagnóstico para evaluar la funcionalidad. Un beneficio del sistema de videovigilancia 10 y del método de uso del mismo de acuerdo con la presente invención es que proporciona la capacidad de indicar el estado de un domo de cámara de video en su ubicación sin requerir personal adicional en otro lugar y sin el uso de indicadores LED, etc. Además, las metodologías descritas en el presente documento pueden integrarse fácilmente a los sistemas existentes agregando algunas líneas de código de software requeridas para emitir los comandos de movimiento, por ejemplo, ya que los sistemas existentes a menudo requieren líneas de código similares y circuitos de controlador relacionados para el funcionamiento del motor. Como tal, se proporciona un sistema de bajo costo y fácil integración para la verificación in situ de la funcionalidad o del estado operativo de un componente de un sistema de videovigilancia 10.

5 Los expertos en la materia apreciarán que la presente invención no está limitada a lo que se ha mostrado y descrito particularmente anteriormente en el presente documento. Además, a menos que se haya mencionado anteriormente lo contrario, debe tenerse en cuenta que todos los dibujos adjuntos no están a escala. Son posibles varias modificaciones y variaciones a la luz de las enseñanzas anteriores sin apartarse del alcance de la invención, que está limitado solo por las siguientes reivindicaciones.

**REIVINDICACIONES**

1. Un sistema de videovigilancia (10), que comprende:

- 5
- una cámara de video (40) que es una cámara domo de vigilancia instalada en una red;
  - un motor de inclinación (42b) operable para mover la cámara de video (40) en una dirección de inclinación;
  - un motor de panoramización (24b) operable para mover la cámara de video (40) en una dirección de panoramización; y
  - un controlador (48) en comunicación eléctrica con los motores de inclinación y de panoramización (24b, 42b),  
10 evaluando el controlador (48) un estado operativo del sistema de videovigilancia (10),

**caracterizado por que**

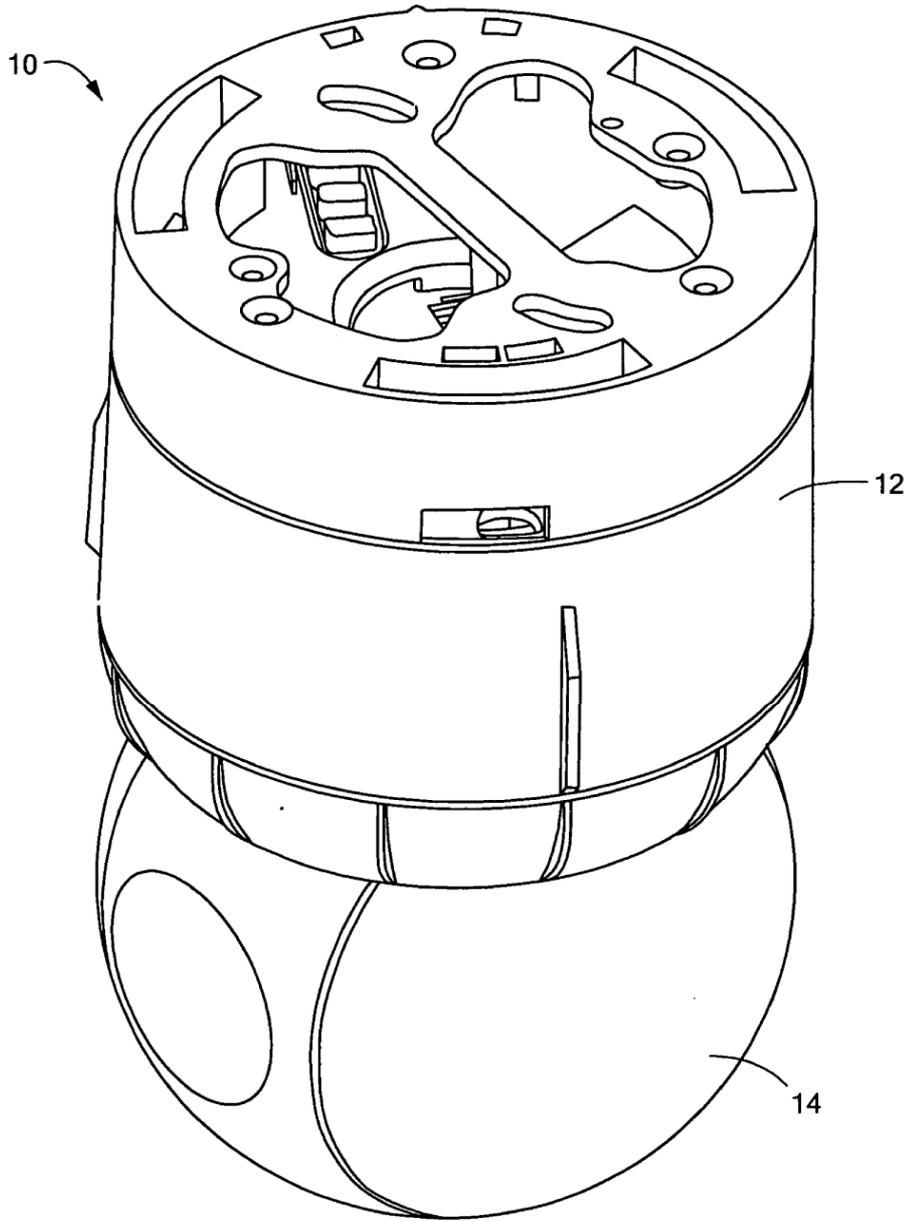
15 el controlador (48) acciona al menos uno del motor de inclinación (42b) y del motor de panoramización (24b) para mover visiblemente la cámara de video (40) a lo largo de un patrón de movimiento predeterminado basado al menos en parte en la evaluación, produciéndose el accionamiento durante al menos una de una fase de instalación y una fase de diagnóstico para realizar la evaluación de la conectividad de red y/o de la capacidad de comunicación de una parte del sistema de videovigilancia (10); en donde  
20 el controlador (48) acciona al menos uno del motor de inclinación (42b) y del motor de panoramización (24b) para mover la cámara de video (40) a lo largo del patrón de movimiento predeterminado si la evaluación tiene éxito, y el controlador (48) acciona al menos uno del motor de inclinación (42b) y del motor de panoramización (24b) para mover la cámara de video (40) a lo largo de un patrón de movimiento predeterminado diferente si la evaluación no tiene éxito.

25 2. El sistema de videovigilancia de la reivindicación 1, en el que la evaluación del estado operativo incluye al menos una de la verificación de comunicación con una estación de monitorización, de la recepción de un comando de sondeo y de la verificación de una suma de comprobación de comando.

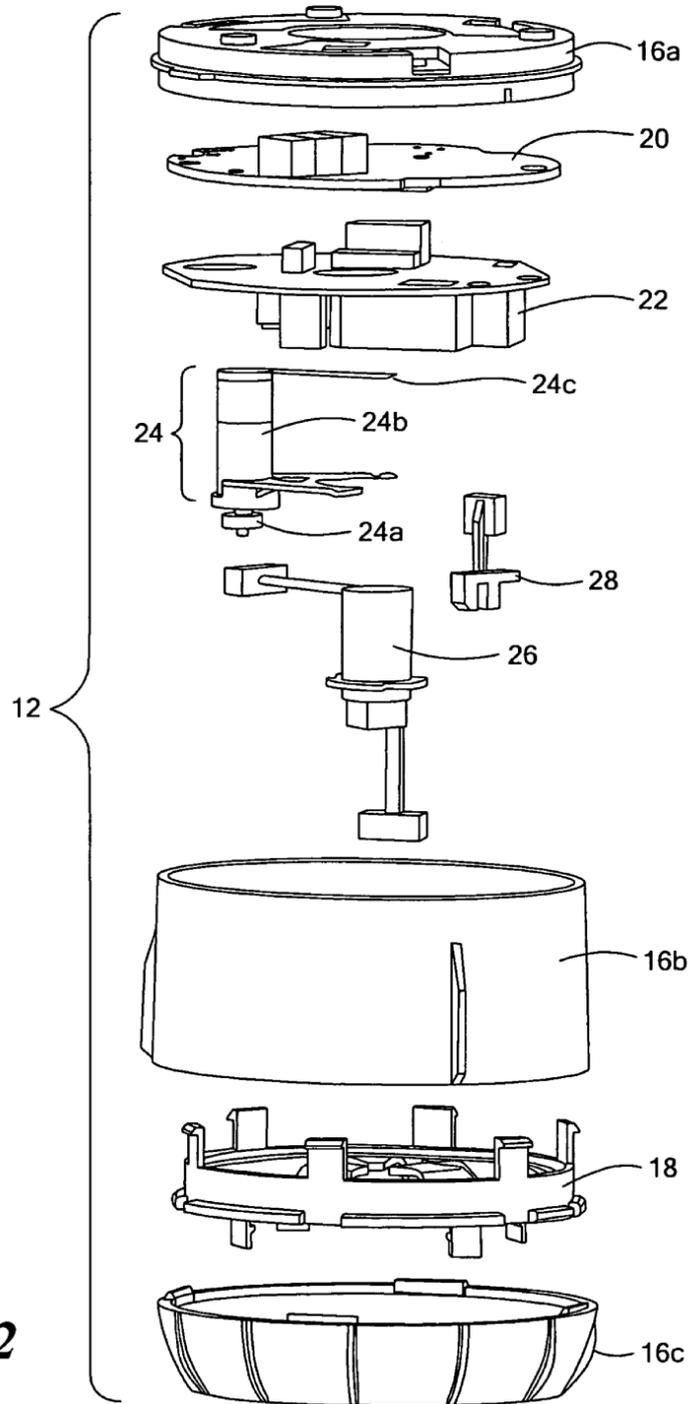
30 3. Un método para operar un sistema de vigilancia por cámara de video (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende:

- evaluar un estado operativo del sistema de videovigilancia (10); y
- accionar al menos uno de un motor de inclinación (42b) y de un motor de panoramización (24b),

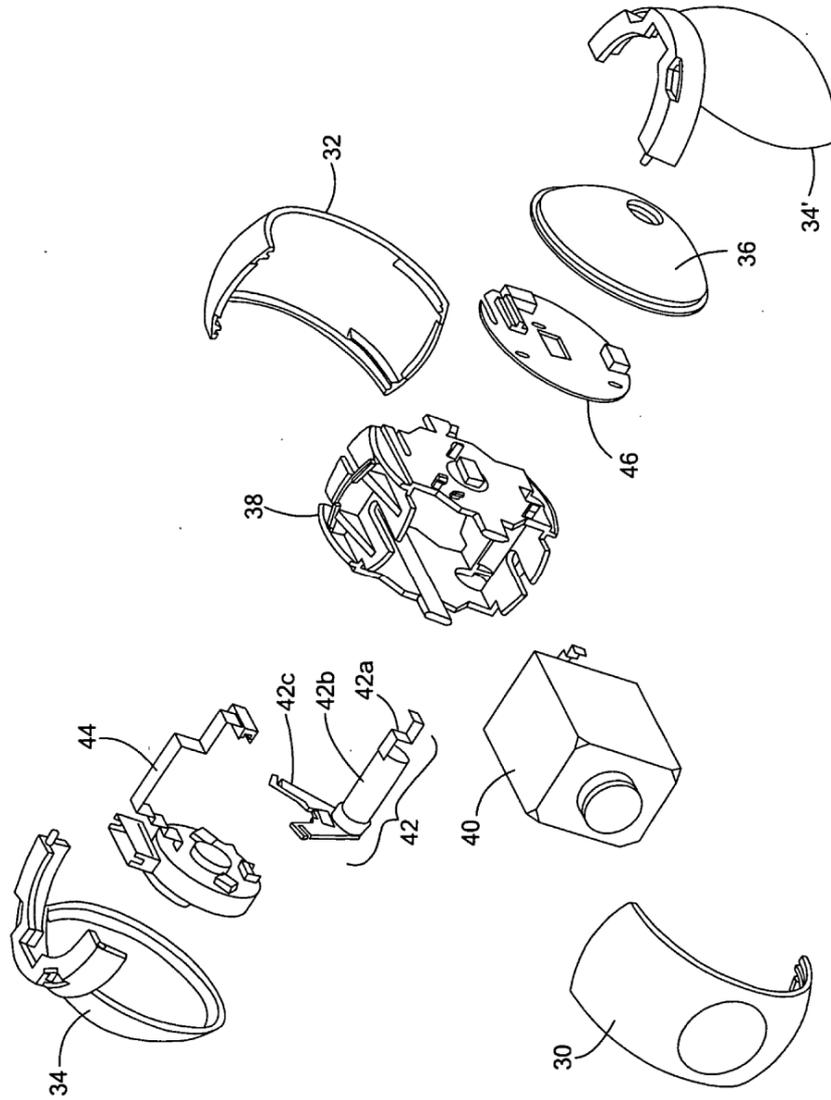
35 **caracterizado por** proporcionar la cámara de video (40) del sistema de vigilancia de cámara de video (10) en el que el accionamiento mueve visiblemente dicha cámara de video (40) a lo largo de un patrón de movimiento predeterminado basado al menos en parte en la evaluación de una actividad de red, el accionamiento se produce durante al menos una de una fase de instalación y de una fase de diagnóstico para realizar la evaluación de la conectividad de red y/o de la capacidad de comunicación de una parte del sistema de videovigilancia (10); en donde  
40 al menos uno del motor de inclinación (42b) y del motor de panoramización (24b) se accionan para mover la cámara de video (40) a lo largo del patrón de movimiento predeterminado si la evaluación tiene éxito; y al menos uno del motor de inclinación (42b) y del motor de panoramización (24b) se accionan para mover la cámara de video (40) a lo largo de un patrón de movimiento predeterminado diferente si la evaluación no tiene éxito.



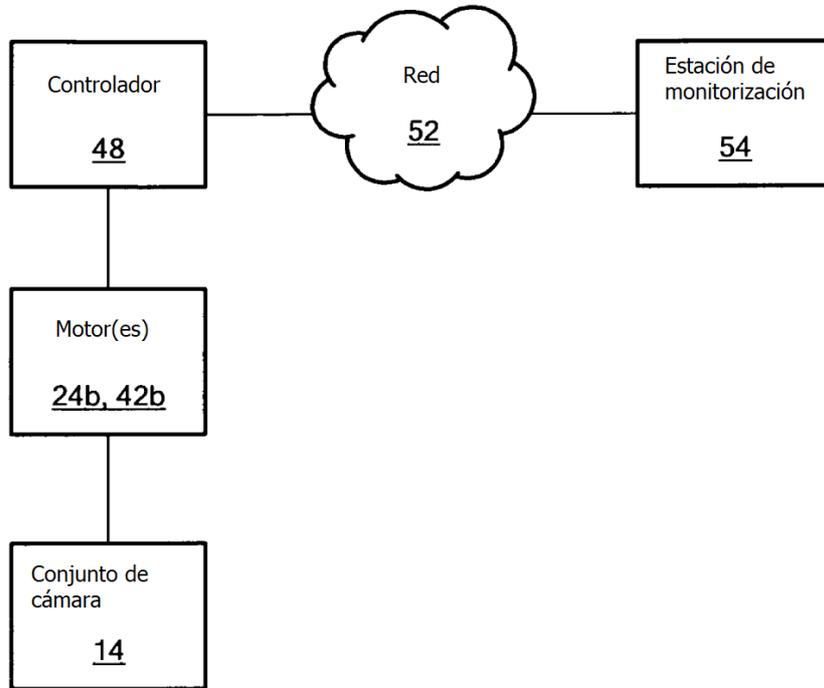
**FIG. 1**



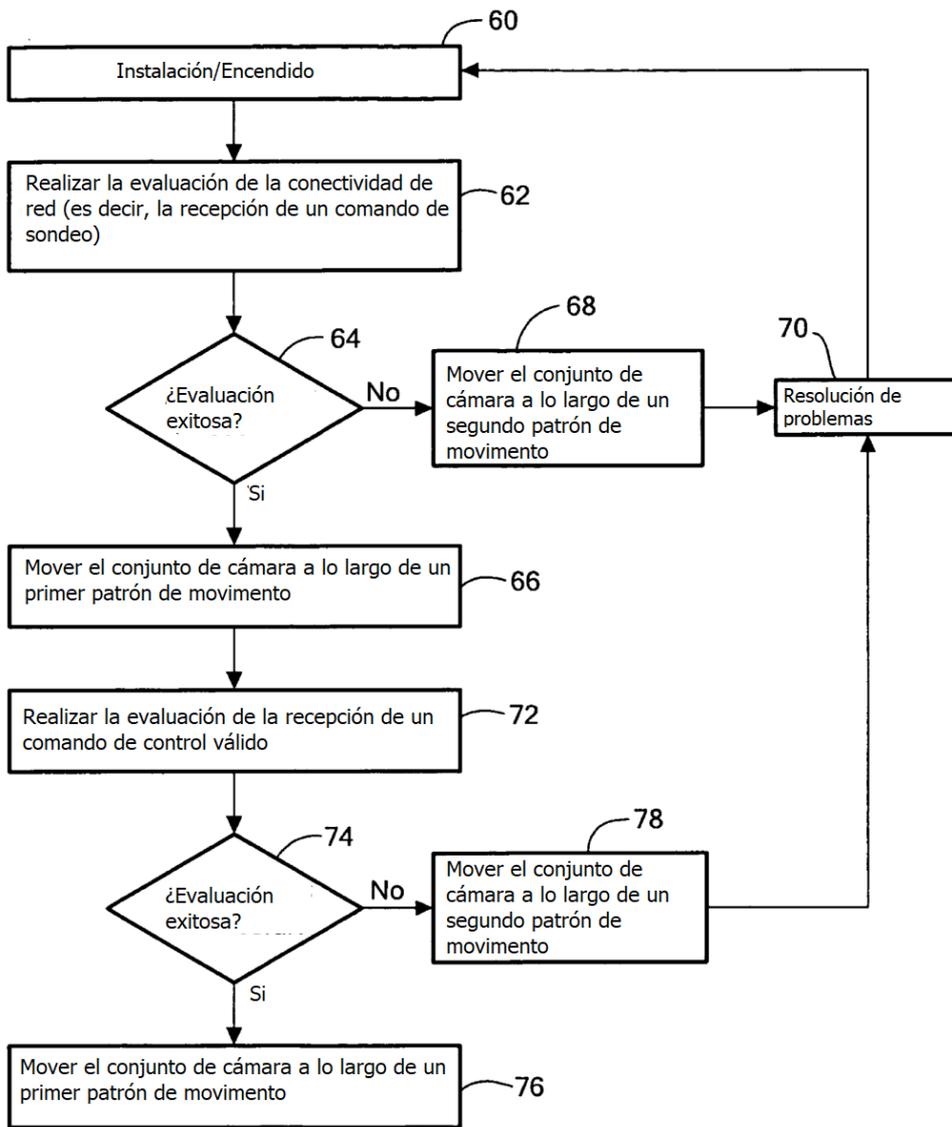
**FIG. 2**



**FIG. 3**



**FIG. 4**



**FIG. 5**